

**PEMANFAATAN TEPUNG RUMPUT LAUT
SARGASSUM sp DAN TEPUNG IKAN GABUS UNTUK
MENINGKATKAN KADAR ZAT BESI BISKUIT BAYI**

MAKALAH KOMPREHENSIF



OLEH :
TRIFONIA SIENNY SIACAHYO
6103009031

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**PEMANFAATAN TEPUNG RUMPUT LAUT *SARGASSUM*
sp DAN TEPUNG IKAN GABUS UNTUK MENINGKATKAN
KADAR ZAT BESI BISKUIT BAYI**

MAKALAH KOMPREHENSIF

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH :
TRIFONIA SIENNY SIACAHYO
6103009031

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Unika Widya Mandala Surabaya :

Nama : Trifonia Sienny Siacahyo

NRP : 6103009031

Menyetujui karya ilmiah saya :

Judul :

Pemanfaatan Tepung Rumput Laut *Sargassum Sp* dan Tepung Ikan Gabus untuk Meningkatkan Kadar Zat Besi Biskuit Bayi

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2013

Yang menyatakan,



Trifonia Sienny Siacahyo

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Komprehensif dengan judul **Pemanfaatan Tepung Rumput Laut *Sargassum Sp* dan Tepung Ikan Gabus untuk Meningkatkan Kadar Zat Besi Biskuit Bayi** yang diajukan oleh Trifonia Sienny Siacahyo (6103009031) telah diujikan pada tanggal 24 Juli 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim penguji,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS

Tanggal :

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP

Tanggal :

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah komprehensif dengan judul **Pemanfaatan Tepung Rumput Laut *Sargassum Sp* dan Tepung Ikan Gabus untuk Meningkatkan Kadar Zat Besi Biskuit Bayi** ditulis oleh Trifonia Sienny Siachyo (6103009031) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

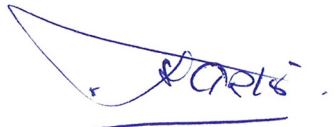
Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardani, MP

Tanggal : 29-07-13

Dosen Pembimbing I,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS

Tanggal : 29-07-13

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa Makalah Komprehensif saya yang berjudul :

Pemanfaatan Tepung Rumput Laut *Sargassum Sp* dan Tepung Ikan Gabus untuk Meningkatkan Kadar Zat Besi Biskuit Bayi

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenakan sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2 dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2012).

Surabaya, Juli 2013



Trifonia Sienny Siacahyo

Trifonia Sienny Siacahyo (6103009031). **Pemanfaatan Tepung Rumput Laut *Sargassum Sp* dan Tepung Ikan Gabus untuk Meningkatkan Kadar Zat Besi Biskuit Bayi.**

Di bawah bimbingan:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS
2. Ir. Indah Kuswardhani, MP

ABSTRAK

Anak-anak merupakan salah satu kelompok usia yang rentan terhadap kejadian anemia. Pada anak-anak terutama di negara berkembang, sekitar 300 juta anak usia 12-24 bulan mengalami anemia dan hampir 50% kasus anemia terjadi merupakan anemia defisiensi zat besi. Salah satu faktor penyebab anemia defisiensi zat besi pada anak adalah kurangnya asupan makanan tinggi zat besi sementara kebutuhan zat besi relatif tinggi pada masa pertumbuhan.

Pengkayaan kandungan zat besi dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan pangan lokal seperti rumput laut dan ikan gabus. Rumput laut dan ikan gabus dapat diproses menjadi tepung yang dapat diolah menjadi aneka produk makanan yang mempunyai nilai tambah.

Substitusi tepung rumput laut *Sargassum sp* dan tepung ikan gabus mampu meningkatkan jumlah zat besi dalam biskuit bayi. Pada jumlah substitusi yang sama menghasilkan jumlah kadar zat besi dalam biskuit bayi yang berbeda. Substitusi tepung rumput laut *Sargassum sp* dan tepung ikan gabus sebanyak 10% menunjukkan kadar zat besi pada biskuit sebesar $25,94 \pm 5,55$ ppm dan 27,2 ppm, sedangkan pada substitusi tepung rumput laut *Sargassum sp* dan tepung ikan gabus sebanyak 20% menunjukkan kadar zat besi pada biskuit bayi sebesar $42,47 \pm 7,20$ ppm dan 30,3 ppm. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa penambahan tepung rumput laut mampu meningkatkan kadar zat besi di dalam biskuit lebih tinggi dibandingkan dengan tepung ikan gabus.

Kata Kunci: biskuit bayi, tepung rumput laut *Sargassum sp*, tepung ikan gabus

Trifonia Sienny Siacahyo (6103009031). **Utilization of *Sargassum sp* Seaweed Flour and Catfish Flour for Increasing Levels of Iron in Baby Biscuits.**

Advisory Committee:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS
2. Ir. Indah Kuswardhani, MP

ABSTRACT

Children are one of the age groups are susceptible to anemia. In children, especially in developing countries, about 300 million children aged 12-24 months are anemic and nearly 50% of cases occur anemia is iron deficiency anemia One of the causes of iron deficiency anemia in children is the lack of intake of foods high in iron while relatively high iron requirements during growth.

Enrichment of iron can be done using local foods such as seaweed and catfish flour. Seaweed and catfish flour can be processed into a powder that can be processed into various food products that have added value.

Flour substitution *Sargassum sp* seaweed and catfish flour to increase the amount of iron in infant biscuits. In the same number of substitutions produce the amount of iron levels in different baby biscuits. Flour substitution seaweed *Sargassum sp* and catfish flour as much as 10% showed levels of iron in the biscuits at 25.94 ± 5.55 ppm and 27.2 ppm, while the flour substitution seaweed *Sargassum sp* and catfish flour as much as 20% showed levels of iron on baby biscuits at 42.47 ± 7.20 ppm and 30.3 ppm. From these data it can be seen that the addition of seaweed flour to increase iron levels in the biscuits higher than catfish flour.

Keywords: baby biscuits, *Sargassum sp* seaweed flour, catfish flour

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan selesainya Makalah Komprehensif yang berjudul **“Pemanfaatan Tepung Rumput Laut *Sargassum Sp* dan Tepung Ikan Gabus untuk Meningkatkan Kadar Zat Besi Biskuit Bayi”**. Penyusunan Makalah Komprehensif ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS selaku Dosen Pembimbing I dan Ir. Indah Kuswardani, MP selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu dan banyak memberikan dukungan, pengarahan, dan bimbingan hingga terselesaikannya penulisan Makalah Komprehensif ini.
2. Orang tua, saudara dan teman-teman yang telah memberikan dukungan moril dan semangat sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
3. Semua pihak lainnya yang telah membantu sehingga penulisan Makalah Komprehensif ini dapat selesai dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata penulis mengharapkan agar penulisan Makalah Komprehensif/

Surabaya, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Biskuit Bayi	3
2.2. Bahan Penyusun	4
2.2.1. Tepung Terigu	4
2.2.2. Lemak	6
2.2.3. Gula	7
2.2.4. Bahan Pengembang	9
2.2.5. Telur	10
2.3. Rumput Laut <i>Sargassum sp</i>	11
2.3.1. Tepung Rumput Laut <i>Sargassum sp</i>	12
2.4. Ikan Gabus	16
2.4.1. Tepung Ikan Gabus	17
2.5. Proses Pengolahan	21
BAB III. PEMBAHASAN	24
BAB IV. KESIMPULAN	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Rumput Laut	15
Gambar 2.2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ikan Gabus	21
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan Biskuit	23

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Persyaratan Biskuit MP-ASI.....	3
Tabel 2.2. Standar Mutu Terigu (SNI 01-3751-2006)	5
Tabel 2.3. Persyaratan Lemak yang Diijinkan	7
Tabel 2.4. Persyaratan Gula yang Diijinkan	8
Tabel 2.5. Standar Nasional Tepung Ikan	18
Tabel 2.6. Komposisi Adonan Biskuit secara Umum	22
Tabel 3.1. Angka Kecukupan Gizi.....	24
Tabel 3.2. Hasil Analisis Kandungan Zat Besi Biskuit Bayi dengan Substitusi Tepung Rumput Laut <i>Sargasum sp.</i>	26
Tabel 3.3. Hasil Analisis Kandungan Zat Besi Biskuit Bayi dengan Substitusi Tepung Ikan Gabus	27